



Natur in der Stadt – Impulse für die Zukunft



Gewässer-Nachbarschaften Bayern – gemeinsam für kleine Gewässer

Anna Röder, Markt Diedorf, Gewässer-Nachbarschaftsberaterin für den Landkreis und die Stadt Augsburg

Kleine Gewässer sind Gewässer III. Ordnung

In Bayern gibt es rund 90.000 km **Gewässer dritter Ordnung**, darunter versteht man in der Regel kleine Flüsse, Bäche und wasserführende Gräben.

Daneben gibt es Gewässer I. Ordnung – große Flüsse und Bundeswasserstraßen. Sie sind in einer Anlage zum Bayerischen Wassergesetz verzeichnet. (hier z. B. Donau und Lech).

Ebenso gibt Gewässer II. Ordnung (mittlere Flüsse). Diese sind in einem Verzeichnis bzw. in einer Verordnungen der Regierungsbezirke aufgelistet. (hier z. B. die Schmutter in Schwaben und der Große Regen in Niederbayern).

Die Einteilung erfolgte entsprechend der wasserwirtschaftlichen Bedeutungen.

Zuständigkeit

Die Gewässer dritter Ordnung werden in der Regel von den Kommunen, durch deren Gebiete die Gewässer fließen, gepflegt und betreut. Daneben gibt es aber auch Zweckverbände, die sich die Gewässerunterhaltung zur Aufgabe gemacht haben. An Gewässer I. und II. Ordnung obliegt die Unterhaltung und der Ausbau dem Freistaat Bayern bzw. der Bundeswasserstraßenverwaltung.

Gewässer-Nachbarschaften

Die Gewässer-Nachbarschaften verstehen sich als Fachforum für die Kommunen, die Fach- und Aufsichtsbehörden (hier das Wasserwirtschaftsamt und das Landratsamt), für die Landwirtschaft und Fischerei, für Ingenieurbüros und für verschiedene Umweltverbände- und Bildner. Im Grunde um alle „Kümmerer“ rund um das Gewässer.

Die Gewässer-Nachbarschaften Bayern wurden 2002 gegründet und werden von der Koordinierungsstelle in der Regierung der Oberpfalz von Herrn Raimund Schoberer inhaltlich und organisatorisch geleitet. Daneben gibt es in Bayern ca. 75 Gewässer-Nachbarschaftsberaterinnen und Berater, die ein bis zwei Gewässernachbarschaftstage im Jahr in ihrer Region veranstalten. Hier findet eine fachliche Qualifikation der Teilnehmerinnen und Teilnehmer statt. Dazu eignet sich die Veranstaltung als Plattform zum Erfahrungsaustausch und zur Vernetzung. Themen sind zum Beispiel die ökologische Gewässerentwicklung, Gehölzpflege und Uferschutz, Hochwasserschutz bis hin zu den fachlichen und rechtlichen Vorgaben der europäischen Wasserrahmenrichtlinie und der nationalen Wassergesetze (WHG und BayWG). Diskutiert werden aber auch Bachpatenschaften und ehrenamtliches Engagement.

Exemplarische Tagesordnung

Gewässer-Nachbarschaftstag Lkr. und Stadt Augsburg 2009

Vormittags:

- EG- Wasserrahmenrichtlinie (Vortrag mit Diskussion)

- Ökologischer Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen
- (Planung, Ausführung, Kosten)
- Biotoppaten als Partner einer ökologischen Gewässergestaltung, Praxisbeispiele

Nachmittags:

- Besichtigung einer Rauen Rampe und ökologischer Ausbaumaßnahmen an der Schwarzach
- Biologische Probenahmen zur EG- WRRL- Zustandsbewertung



Nachbarschaftstag
2009, Wassergütebe-
stimmung

Ziel

Der Gewässer-Nachbarschaftstag wirbt für „das Gewässer“ als eines der vielfältigsten Strukturelemente in der Landschaft, vereint qualifizierte Partner und Multiplikatoren und präsentiert gebündeltes Fachwissen damit die Freude am Wirken und am Vermitteln für eine naturnahe Gewässerentwicklung geweckt und erhalten wird.

Bei Interesse

Falls Sie an einer Mitarbeit interessiert sind, wenden Sie sich bitte an Ihren regionalen Gewässer-Nachbarschaftsberater, diesen finden Sie unter: www.gn-bayern.de.

Daneben finden Sie auf der Webseite des Landesamtes für Umwelt unter Veröffentlichungen einige Informationsblätter und Broschüren rund um die Gewässer-Nachbarschaften.

Gewässer-Nachbarschaften Bayern

Organisation in Bayern

Beirat

↕

Koordinierungsstelle

↕

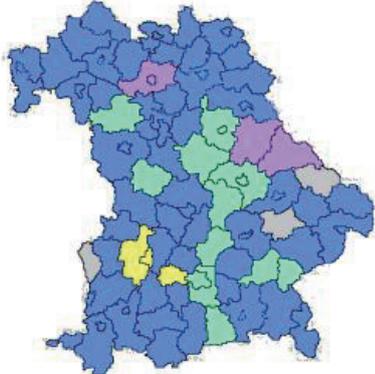
Beraterinnen / Berater

↕

Gewässer-Nachbarschaftstage

Bayer. Verwaltungsschule

↕



Beraterinnen und Berater von:

- Staat (u.a. WWA/LRA)
- Verbände (u.a. UZV/LPV)
- Kommunen (Gde./Stadt)
- Sonstige (Priv./Ing.-Büro)
- Nicht vergeben

(Stand 01.02.2007)

07 0222 GN-Bayern Seite 1

Gewässer-Nachbarschaften Bayern

Teilnehmerkreis am Gewässernachbarschaftstag

Städte und Gemeinden:
Bürgermeister und Verwaltung

Zweckverbände:
Wasser- und Bodenverbände
Landschaftspflegeverbände

Fachbehörden: i.R.
WWA, LRA, AELF, Reg.

Ingenieurbüros

Umweltverbände- und Umweltbildner:
BN, Fischereiverband LBV,
Umweltstationen,
Lehrer, Schüler
> Facharbeit, P - Klasse

Landwirtschaft und Fischerei:
Kreisobmänner,
Maschinenring,
Fischereifachberatung

07 0222 GN-Bayern Seite 2

Gewässer-Nachbarschaftstage qualifizieren:



Themen sind z. B.:

- **ökologische Gewässerentwicklung, Gehölzpflege und Uferschutz,**
- **Flora und Fauna (insbesondere Biber)**
- **Hochwasserschutz**
- **Bachpatenschaften**

Gewässer-Nachbarschaftstage sind Foren:



- **für einen Erfahrungsaustausch**
- **für eine Vernetzung**
- **für eine Zusammenarbeit**

Gewässer-Nachbarschaften Bayern

Rechtliche Hintergründe sind ebenso Thema:



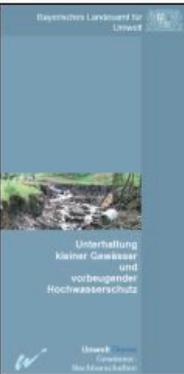

- **Öffentliche Rechte und Pflichten (Wasserrecht)**
- **Anliegerrechte & -pflichten, Anlagen an Gewässer, ...**
- **Wasserwirtschaft, Naturschutz, Landwirtschaft, Fischerei, ...**
- **Finanzierung und Planungsgrundlagen**

090708 DBLaPfle Seite 5

Gewässer-Nachbarschaften Bayern

Veröffentlichungen & Internet: www.gn-bayern.de







Gewässerentwicklungskonzepte; Hochwasser;

Eigendynamik; Gehölzpflge und Uferschutz;

Grabenunterhaltung; Biologische Durchgängigkeit;

Unterhaltung innerorts

Faltblätter

Arbeitshilfen

Finanzierungs- &

Kooperationsbeispiele

07 0222 GN-Bayern Seite 6

Neophyten – Neulinge in der Pflanzenwelt

Brigitte Schäffler, LfU

Was sind Neophyten

Unter Neophyten werden Pflanzen verstanden, die direkt oder indirekt, bewusst oder unbewusst vom Menschen nach 1492, dem Jahr der Entdeckung Amerikas durch Christoph Kolumbus, in Gebiete eingeführt wurden, in denen sie natürlicherweise nicht vorkamen.

Viele wurden als Kultur- oder Gartenpflanze, als Heil- oder Gewürzpflanzen eingeführt und scheinen heute zum selbstverständlichen Inventar unserer europäischen Flora zu gehören. Manche wurden ungewollt eingeschleppt z.B. als Beimengungen von Getreide oder Saatgut. Während früher die Samen beispielsweise über die Wanderschäferei verbreitet wurden, sind heute der weltweite Waren- und Personenverkehr die Hauptursache für die Ausbreitung.

Insgesamt finden sich in Deutschland über 11.000 nichteinheimische Arten.

Invasive Neophyten – nicht nur ein Problem für den Naturschutz

Als invasive Neophyten werden jene Arten bezeichnet, die ökonomische oder gesundheitliche Schäden verursachen oder die die biologische Vielfalt beeinträchtigen.

Nur wenige der Neulinge können in unserem Klima selbständig überleben und noch weniger dieser Arten sind hier ausbreitungsstark. Als Faustregel kann die so genannte „Zehner-Regel“ angewendet werden: 10 % der eingeführten oder eingeschleppten Arten halten sich hier unbeständig (90 % verschwinden also nach kurzer Zeit wieder), 10 % davon können sich dauerhaft in naturnahen Lebensräumen etablieren, von diesen eingebürgerten Arten führen ca. 10 % zu unerwünschten Auswirkungen.

In Deutschland werden ca. 30 Neophyten als problematisch eingeschätzt.

Als Beispiele seien der Japan-Knöterich genannt, der bei Massenvorkommen an Gewässerufeln dazu führen kann, dass dort Abrisse entstehen. Er kann aber auch im städtischen Bereich an Gebäuden zu Schäden an Bauwerken führen, indem die Wurzeln in kleine Ritzen von Mauerwerk oder Tiefgaragendecken eindringen und diese durch Dickenwachstum sogar sprengen können.

Riesen-Bärenklau, bei dem es bei Kontakt mit den Blättern dazu kommen kann, dass die Lichtschutzfunktion der Haut soweit verändert wird, dass Sonneneinstrahlung zu schweren Verbrennungen führen oder die Beifuß-Ambrosie deren Pollen stark allergisierend sind, sind Beispiele für Neophyten mit gesundheitsschädlichen Auswirkungen. Als Gartenpflanze sehr attraktiv, können die Kanadische bzw. die Späte Goldrute oder Stauden-Lupinen auf naturschutzfachlich wertvollen Flächen durchaus ein großes Problem darstellen.



Abb. 1: Riesen-Bärenklau



Abb. 2: Stauden-Lupine

Diese invasiven Arten können sich deshalb so stark ausbreiten, weil ihre Ansprüche mit den Standortbedingungen besonders gut übereinstimmen, sie eine bisher dort unbesetzte „Lücke“ besetzen oder ihre Fraßfeinde (Schädlinge) fehlen. Bestimmte Arteigenschaften wie eine hohe Samenproduktion, eine starke Wuchskraft oder Toleranz gegenüber Störungen bzw. Bevorzugung von Nährstoffreichtum scheinen einen besonderen Konkurrenzvorteil darzustellen. Auch findet häufig eine schnellere Anpassung an die neue Umwelt statt, dies begünstigt ebenfalls die Invasivität von Arten.

Ein weiterer wichtiger Faktor, der eine entscheidende Rolle für den Ansiedlungserfolg spielt, sind die Standorteigenschaften wie z.B. der Nährstoffhaushalt oder die Störungsintensität der neu besiedelten Lebensräume. So sind in Mitteleuropa stärker gestörte und nährstoffreiche Standorte wie Äcker und Straßenränder reicher an Neophyten als z. B. Wälder und Moore.

Weiterführende Informationen zu Neophyten:

<http://www.europe-aliens.org>

<http://www.floraweb.de/neoflora/>

http://www.cps-skew.ch/deutsch/invasine_gebietsfremde_pflanzen/infoblaetter.html

<http://www.stmug.bayern.de/gesundheit/umweltgesund/ambrosia/index.htm>

http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_41_neophyten_neulinge_pflanzenwelt.pdf

http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_42_neophyten_pflanzenportraits.pdf

Weiterführende Informationen zu autochthonem Saat- und Pflanzgut:

http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/autochthones_saatgut/index.htm

http://www.lfu.bayern.de/wasser/fachinformationen/fliessgewaesser_renaturierung/doc/faltblatt_autochthone_gehoelze.pdf

<http://www.stmug.bayern.de/umwelt/naturschutz/autochthon/index.htm>

Stadt – eine Nische für Pflanzen und Tiere

Fledermäuse – heimliche Hausbewohner

Dr. Andreas Zahn, Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Südbayern

Wie leben Fledermäuse?

Als einzige Säugetiere können Fledermäuse perfekt fliegen. Zu ihrer nächtlichen Orientierung haben sie ein Ultraschall-Echoortungssystem entwickelt: Sie stoßen im Flug hohe, für uns Menschen meist unhörbare Laute aus und verschaffen sich anhand der Echos, die von Gebäuden, Bäumen oder Beutetieren zurückgeworfen werden, ein Hörbild der Umgebung. Alle rund 23 in Bayern regelmäßig vorkommenden Arten sind völlig harmlos und ernähren sich von Insekten.

Fledermäuse sind für ihre geringe Größe – die meisten Arten sind kaum daumenlang – wahre Methusalems: Sie können über 30 Jahre alt werden. Die Langlebigkeit schafft einen Ausgleich für den spärlichen Nachwuchs. Denn Fledermausweibchen bringen nur ein oder zwei Junge pro Jahr zur Welt. Zur Aufzucht der Jungen versammeln sich die werdenden Mütter in so genannten Wochenstuben, die – je nach Art – aus wenigen bis über 100 Tieren bestehen können. Die zunächst nackten und blinden Fledermausbabys werden von ihren Müttern gesäugt, bis sie in der Lage sind, selbst Insekten zu erbeuten. Bei ihren nächtlichen Jagdflügen lassen die Weibchen ihre Jungen übrigens im Wochenstubenquartier zurück.

In Bayern werden die Wochenstubenquartiere im Zeitraum April/Mai aufgesucht. Die Jungen kommen meist im Juni zur Welt. Im Juli oder August werden sie selbständig. Dann lösen sich die Wochenstuben allmählich auf. Im Spätsommer und Herbst ist die Paarungszeit der Fledermäuse. Die Weibchen verlassen die Wochenstuben und treffen die Männchen in Paarungsquartieren. Die Fledermäuse erkunden dann auch die Winterquartiere und legen sich Fettreserven an.

Warum leben Fledermäuse in Siedlungen?

Fledermäuse sind in vielen Siedlungen zuhause, doch aufgrund ihrer heimlichen Lebensweise werden sie oft übersehen. Manche Fledermausarten sind ausgesprochene Kulturfolger und finden ihre Quartiere und „Hangplätze“ bevorzugt in und an Gebäuden. So wohnen Zwerg- und Bartfledermäuse gerne hinter Wandverkleidungen aus Holz oder Eternit, hinter Fensterläden oder im Spalt hinter dem Firstbrett von Häusern. Breitflügelfledermaus, Mausohr und Langohr wiederum besiedeln ruhige Dachböden, z. B. von Kirchen, und leben dabei oft so versteckt in Spalten des Gebälks, dass nur ihr Kot (übrigens ein guter Dünger!) auf ihre Anwesenheit aufmerksam macht. Im Winter begünstigt das mildere Klima jene Fledermausarten, die in Spalten auf der Außenseite von Gebäuden (Abendsegler) oder in Brennholzstapeln (Rauhautfledermaus) ihren Winterschlaf halten. Andere Arten nutzen geräumige Keller von Burgen oder Brauereien für den Winterschlaf.

Was gefährdet Fledermäuse im Siedlungsbereich?

Gerade als Kulturfolger haben es Fledermäuse heute schwer: Ihre Quartiere werden renoviert, verputzt, gesäubert, mit giftigen Holzschutzmitteln behandelt oder „ordentlich“ hergerichtet. Zum Teil werden die nützlichen Insektenfresser sogar noch als „Ungeziefer“ verfolgt. Der Rückgang der Insekten in vielen Kulturlandschaften hat zudem ihre Nahrungsgrundlage drastisch schmälert. Kein

Wunder, dass die Bestände vieler Fledermausarten in den letzten Jahrzehnten stark abgenommen haben und manche vom Aussterben bedroht sind.

Wie kann man Fledermäuse fördern?

Es gibt viele einfache Maßnahmen, um Fledermäuse in Siedlungen zu erhalten und zu fördern. So sollte es selbstverständlich sein, notwendige Arbeiten an Fledermausquartieren erst durchzuführen, wenn sich die Kolonien nach der Jungenaufzucht auflösen. Stören Fledermäuse bzw. ihre Hinterlassenschaften an bestimmten Stellen, so kann man versuchen, den Tieren ein Ersatzquartier an einer weniger problematischen Stelle anzubieten. Und wo es bisher keine Fledermäuse gibt, lassen sich oft ohne Aufwand geeignete Quartiere schaffen. So kann man Dachböden den Tiere zugänglich machen oder bisher verschlossene Holzverkleidungen an Gebäuden an manchen Stellen öffnen. Fledermauskästen an Gebäuden und in Parkanlagen erhöhen das Quartierangebot. In Alleen und Grünanlagen sollten hohle Bäume, ein wichtiges Quartier für manche Arten, so lang als möglich geduldet werden. Sehr wichtig für den Fledermausschutz ist die naturnahe Gestaltung und Pflege von Gärten und Parkanlagen. Wo einheimische Gehölze verwendet werden, Blumenwiesen oder blühende Wildstauden statt Rasen gedeihen und Gewässer vorhanden sind, gibt es ein reiches Insektenangebot für die nächtlichen Jäger.

Informationen und Auskünfte hinsichtlich solcher Schutzmaßnahmen sind bei den beiden „Koordinationsstellen für Fledermausschutz“ für Nord- und Südbayern erhältlich.

Die Koordinationsstellen erfassen auch die Verbreitung der einzelnen Fledermausarten in Bayern. Sie sind deshalb für alle Meldungen von Fledermausquartieren dankbar, denn bei manchen Fledermausarten ist die Verbreitung nur unzureichend bekannt.

Anschriften:

Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern (zuständig für die Regierungsbezirke Oberpfalz, Unter-, Mittel- und Oberfranken):

Matthias Hammer, Institut für Zoologie II, Staudtstraße 5, 91058 Erlangen, Telefon 09131/858788, Fax: 09131-8528060, E-Mail: flederby@biologie.uni-erlangen.de.

Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Südbayern (zuständig für die Regierungsbezirke Schwaben, Ober- und Niederbayern): Dr. Andreas Zahn, H.-Löns-Str. 4, 84478 Waldkraiburg, Telefon 08638/86117 Fax. 08638 882168, E-Mail: Andreas.Zahn@iiv.de

Mauersegler, Spatz & Co: Gebäudebrüter in der Stadt

Sylvia Weber, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V.

Seit der Mensch in Häusern lebt, leben Wildvögel mit ihm unter einem Dach. Mauersegler, Haussperling, Turmfalke, Dohle und Mehl- und Rauchschnalbe – so genannte Gebäudebrüter – sind Kulturfolger. Bereits vor Jahrhunderten haben sie sich auf das Leben in der Nähe des Menschen spezialisiert. Im menschlichen Umfeld fanden sie Nahrung; Gebäude boten ihnen Unterschlupf und Brutplatz. Auch heute finden viele dieser Arten ihren Verbreitungsschwerpunkt in Städten und Siedlungen.

Gebäudebrüter sind heimliche Mitbewohner am Haus. Meist benutzen sie die Dachbereiche von Gebäuden zur Brut: Ihre Quartiere befinden sich in Hohlräumen im Traufbereich, auf dem Dachfuß, unter den Ziegeln zwischen den Dachlatten, hinter der Attikaverkleidung von Flachdachbauten oder in hochgelegenen Spalten und Nischen im Fassadenbereich. In aller Regel bemerkt man nichts von den blinden Passagieren: Sie verhalten sich still am Nistplatz und verschmutzen die Fassade nicht.

Doch ihr Überleben ist gefährdet: Sanierung, Umbau, Renovierung oder Abbruch kosten die Vögel das Quartier, ihre Brut und nicht selten das Leben. Manchmal wird ihnen buchstäblich das Dach über dem Kopf weggerissen – meist aus Unkenntnis, dass Mauersegler, Spatz und Co. dort wohnen. Nach Abschluss der Bauarbeiten stehen ihre Quartiere meist nicht mehr zur Verfügung. Ihre Einschluflmöglichkeiten ins Dach – meist hinter der Regenrinne gelegen - sind vergittert, Hohlräume und Nischen mit Wärme dämmenden Stoffen ausgefüllt. Die fliegenden Untermieter stehen buchstäblich vor verschlossenen Türen. So sind die Bestände dieser früher häufigen Vogelarten seit Jahren rückläufig, etliche Vertreter stehen bereits auf der Vorwarnliste gefährdeter Arten. In München ist sogar der Spatz zur Seltenheit geworden. Und das trotz gesetzlichem Schutz.



Abb. 1:
Junger Mauersegler

Gesetzlicher Schutz für heimliche Untermieter

Gebäude brütende Wildvogelarten stehen unter besonderem Schutz des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG § 44). Nicht nur die Tiere selbst, sondern auch ihre Nist- und Zufluchtstätten an Gebäuden sind geschützt. Die Zerstörung der Quartiere oder Veränderungen daran sind zu jeder Jahreszeit un-

tersagt. Den Tieren darf auch der Zugang zu ihren Nist- und Schlafplätzen nicht versperrt werden – z. B. durch Staubnetze oder Baugerüste. Sind derlei Maßnahmen unvermeidbar, bedarf es einer Ausnahmegenehmigung der Höheren Naturschutzbehörde.

Die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes sollen Sanierung und Umbau aber nicht verhindern. Der Schutz von Gebäudebrütern im Zuge von Umbau- und Sanierungsarbeiten lässt sich meist problemlos umsetzen, wenn eine rechtzeitige Absprache mit Fachleuten erfolgt und bei der Ausführung der Arbeiten einige Dinge berücksichtigt werden. Doch leider ist praktizierter Artenschutz bei Umbau- und Sanierungsmaßnahmen nicht die Regel. Dabei erfolgen Zuwiderhandlungen gegen das Bundesnaturschutzgesetz selten aus böser Absicht, sondern aus Unwissenheit.

Praktische Umsetzung des Artenschutzes

Um Artenschutz auch ans Haus und auf die Baustelle zu bringen und um der Münchner Stadtnatur unter die Flügel zu greifen, hat der Landesbund für Vogelschutz in München das Spenden finanzierte und teilgeförderte Projekt „Artenschutz an Gebäuden“ ins Leben gerufen. Kartierung von Gebäudebrüterstandorten, Information und Öffentlichkeitsarbeit sind dabei genauso Projektschwerpunkte wie ein kostenloses und umfangreiches Beratungsangebot für Baufirmen, Architekten und Hausbesitzer. Dazu gehören Gebäudeuntersuchungen im Vorfeld geplanter Baumaßnahmen, Beratung zu Schutz- und Ersatzmaßnahmen bei Umbau und Sanierung und Hilfe im Notfall, wenn die Vögel bei laufenden Bauarbeiten entdeckt werden. Das Münchner LBV-Projekt unterstützt auch bei der Einholung behördlicher Genehmigungen; die Nichtbeachtung von Schutzvorschriften kann nämlich teuer werden, etwa, wenn eine Einstellung der Bauarbeiten durch die zuständigen Behörden erfolgt.

Die Kosten für den Schutz von Gebäudebrütern und ihrer Brutplätze sind hingegen gering: So kostet beispielsweise ein artgerechtes Ersatzquartier für ein Mauerseglerbrutpaar weniger als 100 Euro.

Artenschutzgerechte Sanierung

Gebäudebrüter sind ortstreu, d. h. sie benutzen ihre Brutplätze ein Leben lang. Veränderungen an ihren Unterschlüpfen und deren Zugängen können zu Orientierungslosigkeit und zur Aufgabe des Quartiers führen. Nach der Sanierung sollten die Quartiere deshalb möglichst unverändert wieder zur Verfügung stehen. Auch die Zugänge dürfen nicht verschlossen werden, z.B. durch ein Lochblech oder Gitter.

Ist ein Gebäude von geschützten Arten besiedelt und werden die Tiere oder ihre Quartiere durch die geplanten Arbeiten beeinträchtigt, muss eine behördliche Ausnahmegenehmigung beantragt werden. Die Bauarbeiten sollten dann möglichst außerhalb der Brutzeit erfolgen. Gebäudebrüter nutzen ihre Quartiere an Gebäuden nur für eine bestimmte Zeit im Jahr. Außerhalb dieses Zeitraumes verbleibt meist genügend Zeit zum Sanieren ohne die Tiere zu stören.

Einliegerwohnung für fliegende Untermieter

Energieeinsparende moderne Bauweisen und Veränderungen im Dachbereich verhindern mitunter den Erhalt der Quartiere in der ursprünglichen Form. Hier ist Ersatz gefordert – möglichst nahe an den ursprünglichen Quartieren. Die Ansprüche von Gebäudebrütern an ihre Gebäudequartiere sind nicht hoch, aber je nach Art sehr unterschiedlich. Um die Annahme der Ersatzquartiere zu gewährleisten, sollte die Beratung von Fachleuten in Anspruch genommen werden. Sie wissen auch, wie man die Nutzung durch ungewollte Arten – z. B. Stadtauben – ausschließt. Die einfachste Möglichkeit, ein

Quartier zu ersetzen, sind Nistkästen, die außen an der Fassade unter dem Dachvorsprung angebracht werden. Diese beeinträchtigen jedoch die Fassadenoptik. Deshalb sind integrierte Ersatzquartiere – so genannte Niststeine - oft der bessere Weg. Sie können direkt in die Fassadendämmung eingebaut werden. Später sind nur die Einflugöffnungen zu sehen – eine optisch einwandfreie Lösung an denkmalgeschützten Bauten und bei nachträglicher Wärmedämmung einer Fassade.



Abb. 2: Ersatzmaßnahme (teilintegrierte Nistkästen) für Mauersegler an einem Gebäude in München

Erhalt der Stadtnatur als moralische Verpflichtung

Obwohl seit Jahren gesetzlich vorgeschrieben, wird Artenschutz bei Sanierungsmaßnahmen noch zu selten praktiziert. Werden Artenschutzmaßnahmen jedoch wie Arbeits- und andere Schutzauflagen von vornherein einkalkuliert und entsprechend geplant, führen sie weder zu Verzögerungen des Bauablaufes noch zu damit verbundenen Kostensteigerungen.

Gute Zusammenarbeit ist dabei erforderlich: Zwischen Artenschutzexperten, die um die Bedürfnisse der betroffenen Arten wissen, und Baufachfirmen, die optisch und technisch einwandfreie Lösungen gewährleisten. Für jedes Bau- und Sanierungsobjekt werden so geeignete Lösungen gefunden, die den Erfordernissen von Bauablauf und Technik und dem Artenschutz gleichermaßen gerecht werden.

Artenschutz am Bau sollte nicht nur aufgrund der gesetzlichen Vorgaben erfolgen. Er erfüllt auch eine moralische Verpflichtung: Gebäudebrüter sind ein Teil unserer schützenswerten Stadt- und Siedlungsnatur und bei vielen Bürgern willkommen. Die Zerstörung von Gebäudebrüterquartieren führt zum Verschwinden dieser Arten aus der Stadt und zur Verarmung der Umwelt im besiedelten Bereich. Wer dem mit Artenschutzmaßnahmen am Bau entgegenwirkt, trägt auch zum Erhalt eines Teiles städtischer Lebensqualität für uns Menschen bei.

Die Renaissance der urbanen Gärten

Dr. Christa Müller, Stiftungsgemeinschaft anstiftung & ertomis, München

Urbane Gärten erleben derzeit eine unerwartete Renaissance. Der Trend zum Garten wurzelt in neuen Formen der Vergemeinschaftung, die zeitgemäße Situierungen aufweisen: der Wunsch nach Zugehörigkeit zu sozialen Netzwerken, nach neuen Erfahrungen von Heimat, die Sehnsucht danach, zur Ruhe zu kommen, ein gutes Essen oder einfach den Moment genießen zu können. In den neuen urbanen Gärten zeigen sich außerdem die ersten Realisierungsformen der vor uns stehenden Umorganisation von einer Industriegesellschaft hin zu einer postfossilen Gesellschaft.

Die Anforderungen an diesen Transformationsprozess sind komplex und auf mehreren Ebenen angelegt. Womöglich sind die neuen Entwicklungen schon die ersten Anzeichen einer Umorientierung in der Zivilgesellschaft, die die Sphären der Politik erst später erreicht. Zu beobachten sind derzeit mehrere Trends, die sich im letzten Jahr nochmal deutlich verstärkt haben, wie nicht zuletzt ein regelrechter Medien-Hype der Jahre 2009 und 2010 zeigt: Von ARD über ZDF, FAZ, Süddeutsche Zeitung bis Stern und Spiegel hat kein ernstzunehmendes Medium es ausgelassen, ausführlich über das Phänomen der neuen urbanen Gärten zu berichten.

Da ist einmal der Trend hin zu einem neuen Urbanismus, einem neuen Verständnis von Stadt und zwar zur Stadt als einem Raum, in dem Natur nicht mehr als Konterpunkt zur bebauten Fläche und dem „Sozialraum“ definiert ist. Städtische Natur wird vielmehr begriffen und gestaltet als Sozialraum, bzw., um genauer zu sein, als Hybrid von Natur und Sozialem. Die Leitunterscheidung der Moderne zwischen Natur und Gesellschaft erodiert, oder, wie die FAZ feststellte: „Der Gegensatz von Stadt und Land nutzt sich ab.“

Der zweite „Trigger“, der noch weniger im öffentlichen Bewusstsein, dafür aber womöglich bereits im Vorraum des individuellen Bewusstseins agiert, ist die Tatsache der globalen Ressourcenknappheit, die in absehbarer Zeit dazu führen wird, dass die Zeit der billigen Nahrungsmittel für immer vorbei sein wird. Diese Prognose wird derzeit unterstrichen durch die veränderten Konsummuster in bevölkerungsreichen Ländern wie China und Indien, in denen immer mehr Getreide und Fleisch verzehrt und damit die Knappheit beschleunigt wird. Die radikale Verstädterung in China führt zudem dazu, dass bis zu 20 Prozent des besten Agrarlandes dem Bau von 300 neuen Städten geopfert werden (vgl. Hirn 2009:112 ff).

Gene Giacomelli, Direktor des Controlled Environment Agriculture Center an der University of Arizona wird im Spiegel zitiert mit der Aussage: "Unser ganzes billiges Essen basiert zurzeit auf niedrigen Transportkosten, billigem Wasser und billiger Energie für die Erzeugung von Düngern." (Spiegel online, 5.5.2008).

Man darf nicht vergessen, dass die industrialisierte Landwirtschaft ohne Öl in der heutigen Form völlig undenkbar wäre. Und nicht nur die Landwirtschaft. Man könnte auch sagen, mit Harald Welzer und Claus Leggewie: Selbstbild und Habitus der westlichen Gesellschaften sind, nach Jahrhunderten der hegemonialen Macht „...noch an Verhältnisse gebunden, die es so gar nicht mehr gibt.“ (Leggewie/Welzer 2009:11)

Ist eine andere Welt also wirklich pflanzbar, wie die Münchener Gartenaktivistin Ella von der Haide postuliert?

www.stiftung-interkultur.de; www.anstiftung-ertomis.de

Führungen durch die Außenanlage des LfU

Exkursion Außenanlagen des LfU Augsburg – Dauerbeobachtung

Birgitt Kopp, BioTop – Büro für Landschaftsökologie und Naturschutz, Königsbrunn

Planerisches Leitbild und Monitoringkonzept

Im Zuge des Neubaus des Landesamtes für Umwelt in Augsburg wurde eine vielgestaltige Ausführung der Freianlagen realisiert. Unterschiedliche Lebensraumtypen (entlang eines Feuchte- und eines Nährstoffgradienten) wurden geplant und 1999 / 2000 fertig gestellt.

Bei der Anlage kamen verschiedene vegetationstechnische Methoden zur Anwendung (Ausbringung von Heudrusch, -mulch oder Saatgut, Pflanzung). Das Ergebnis der Begrünungstechniken mit autochthonem Pflanzenmaterial auf variierenden Substraten wurde von Anfang an dokumentiert. Parallel dazu wurde die Entwicklung von Rasen aus einer Standard-Saatgutmischung und aus speziellen Wildblumenmischungen betrachtet.

Regelmäßig wurden die Ergebnisse der Dauerbeobachtung im Rahmen eines Berichtes dargestellt. Im Rahmen der Arbeiten erfolgte auch immer wieder eine Anpassung an neue Gegebenheiten, so z. B. die Verwendung der aktuellen Roten Liste (AHLMER, SCHEUERER, 2003) und, falls erforderlich, eine neue Auswertung der alten Aufnahmen um die Vergleichbarkeit zu erhalten.

Neben den vegetationskundlichen Untersuchungen führt das LfU in unregelmäßigen Abständen in Eigenleistung faunistische Beobachtungen durch. Zusätzlich wurde das Gelände von ortsansässigen Spezialisten (Tagfalter, Käfer) regelmäßig untersucht.

Warum und wie wird die Dauerbeobachtung durchgeführt?

Eine regelmäßige Dauerbeobachtung ist nötig

- um die Entwicklung der Flächen nachvollziehbar festzuhalten,
- um daraus Empfehlungen für die Herstellung naturnaher Außenanlagen an anderer Stelle zu erarbeiten,
- um die Pflegemaßnahmen zu dokumentieren, zu überprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren und
- um Vergleiche mit anderen Flächen zu ziehen.

Mit der Entwicklungsdauer verändern sich die Beobachtungsintervalle von jährlicher Beobachtung bis zu Abständen von 2 Jahren. Dabei werden alle auf den Untersuchungsflächen vorkommenden Pflanzenarten und ihr Deckungsgrad ermittelt. Der Deckungsgrad wird in Prozent geschätzt und gemäß einer Skala notiert. Die bei der Vegetationsaufnahme ermittelten Daten werden anschließend mathematisch ausgewertet und alle Ergebnisse grafisch dargestellt.

Untersuchungsflächen

Im Rahmen der Dauerbeobachtung wird nur ein Teil der hergestellten Varianten auf einer je 4 m x 5 m großen Fläche beobachtet:

- 6 Dauerbeobachtungsflächen auf Trockenrasen mit drei Varianten
- 5 Dauerbeobachtungsflächen auf Halbtrockenrasen
- 1 Dauerbeobachtungsfläche auf Salbei-Glatthaferwiesen
- 1 Dauerbeobachtungsfläche auf Glatthaferwiesen
- 4 Dauerbeobachtungsflächen auf Dachflächen (2 m x 2 m)
- Feucht- und Brachflächen werden nicht beobachtet.

Die Varianten beziehen sich auf unterschiedliches Substrat (Kies, Rotlage, Kies über Rotlage), unterschiedliche Herstellungsmethoden und Spenderflächen.

Spenderflächen

Königsbrunner Heide

Die Königsbrunner Heide ist ein besonders artenreiches Juwel unter den Trockenrasen des Lechfeldes. Kleinräumig wechseln hier die Standortbedingungen (Feuchtegradient), was zur Folge hat, dass Carex humilis-Rasen nur wenige Meter von Schönus nigricans-Beständen vorkommen.

Die Königsbrunner Heide liegt sehr nah am besiedelten Bereich und ist einem großen Erholungsdruck ausgesetzt. Zur Blütezeit der Sumpfgladiole wird die Königsbrunner Heide von Exkursionen regelrecht überschwemmt. Kenner schätzen die Königsbrunner Heide aufgrund der Vorkommen zahlreicher Enzian- und Orchideenarten. Auch die Fauna hält zahlreiche Highlights bereit.

Dürrenastheide

Die Dürrenastheide zählt auch zu den wertvollsten Lechheiden Augsburgs. Hier ist die Vegetation durch das Grundwasser kaum beeinflusst, die Vegetationsgesellschaften und Kennarten der wechselfeuchten Bereiche fehlen fast vollständig. Die artenreiche Flora der Dürrenastheide weist eine Reihe von Seltenheiten auf, z. B. das Zwerg-Sonnenröschen (einziger Fundort in Südbayern, Fumana procumbens).

Aufgrund ihrer Lage unmittelbar am Rande des Univiertels ist sie eine der am intensivsten genutzte Lechheiden. Noch 1985 sollte diese Fläche durch Humisierung und Gestaltung in eine öffentliche Grünanlage umgewandelt werden, was glücklicherweise gerade noch verhindert werden konnte. Eingriffe fanden allerdings statt, noch heute weisen die Ufer des Lochbachs eine nährstoffreiche Vegetation auf.

Methoden

Vegetationstechnische Methoden

Bei der Herstellung der Freianlagen des LfU-Gebäudes kamen 4 verschiedene Techniken zum Einsatz:

- Heumulchbegrünung (naturnahe Flächen)
- Heudruschbegrünung (naturnahe Flächen)
- Ansaat (naturnahe Flächen)
- Staudenpflanzungen

Um den Übertragungserfolg von Arten der Spenderflächen bei der Heudrusch- und Heumulchbegrü-
nung auf das LfU-Gelände dokumentieren zu können, wurden vor der Gewinnung des Mähgutes alle
zum Zeitpunkt der Mahd potentiell Samen liefernden Arten ermittelt.

Auswertungen im Rahmen der Dauerbeobachtung

Um einen schnellen Vergleich ziehen zu können, werden Gesamtdeckungsgrad, Artenzahlen und
Kräuter-Gräser-Verhältnis grafisch dargestellt. Darüber hinaus erfolgt eine Berechnung und grafische
Darstellung vom Prozentsatz der perduranten Arten, des Artenschutzwertes (Anzahl Rote-Liste-
Arten), der prozentualen Anteile der Arten aus Saat- / Mähgut an Artenzahl und Deckung

Ergebnisse

Die Entwicklung der Flächen verläuft erwartungsgemäß rascher als bei einer Rohbodenentwicklung.
Abhängig vom Substrat finden sich auf den Flächen unterschiedlich hohe Deckungsgrade und Arten-
zahlen. Auf allen Flächen erreichten die Ruderalarten im Jahr 2000 ein Entwicklungshoch und fielen
danach kontinuierlich aus.

Auffällig war bei fast allen Flächen am LfU der zunächst hohe Anteil an Arten der wärmeliebenden
Säume. Dieser resultierte aus dem späten Mahdzeitpunkt ab Ende August und ließ sich in den weite-
ren Jahren durch gezielte Änderungen des Schnittzeitpunktes regulieren. Bei allen Flächentypen gilt,
das Entwicklungsziel ist noch nicht erreicht! Kein Wunder, geht man von einem Zeitraum von mehr als
hundert Jahren aus, den natürlich entstandene Lechheiden für ihre Entwicklung benötigen!

Trockenrasen (6 Flächen)

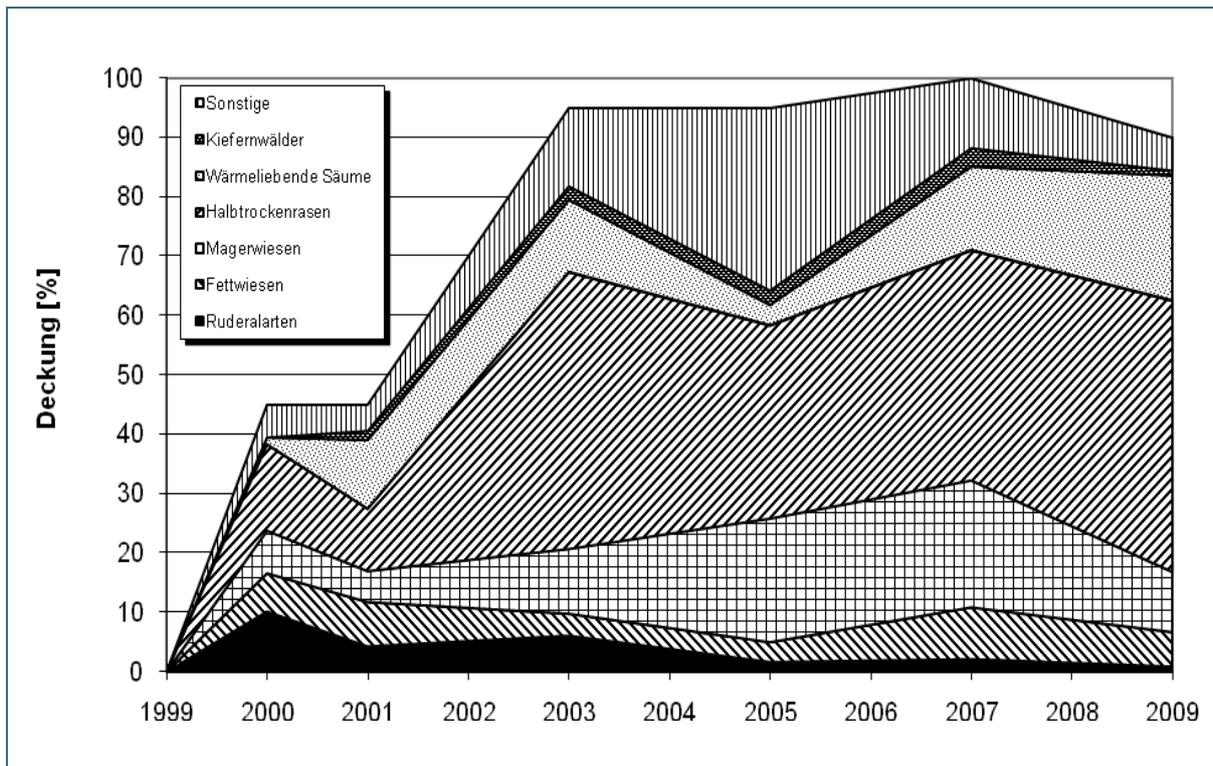
An der Entwicklung der 1998 auf Kies über Rotlage angelegten Fläche beim Aquiferspeicher lässt sich
der Zusammenhang zwischen Dauerbeobachtung und Pflege gut darstellen. Nur durch rechtzeitiges
Gegensteuern durch die gezielte Entfernung der aufkommenden Weiden konnte 2005 die Entwicklung
der Fläche wieder in Richtung des definierten Zielzustandes Trockenrasen gelenkt werden.



Fläche am Aquiferspei-
cher mit Gehölzsuk-
zession. Die Kiefer am
rechten Bildrand wurde
bei der Maßnahme
freigestellt.



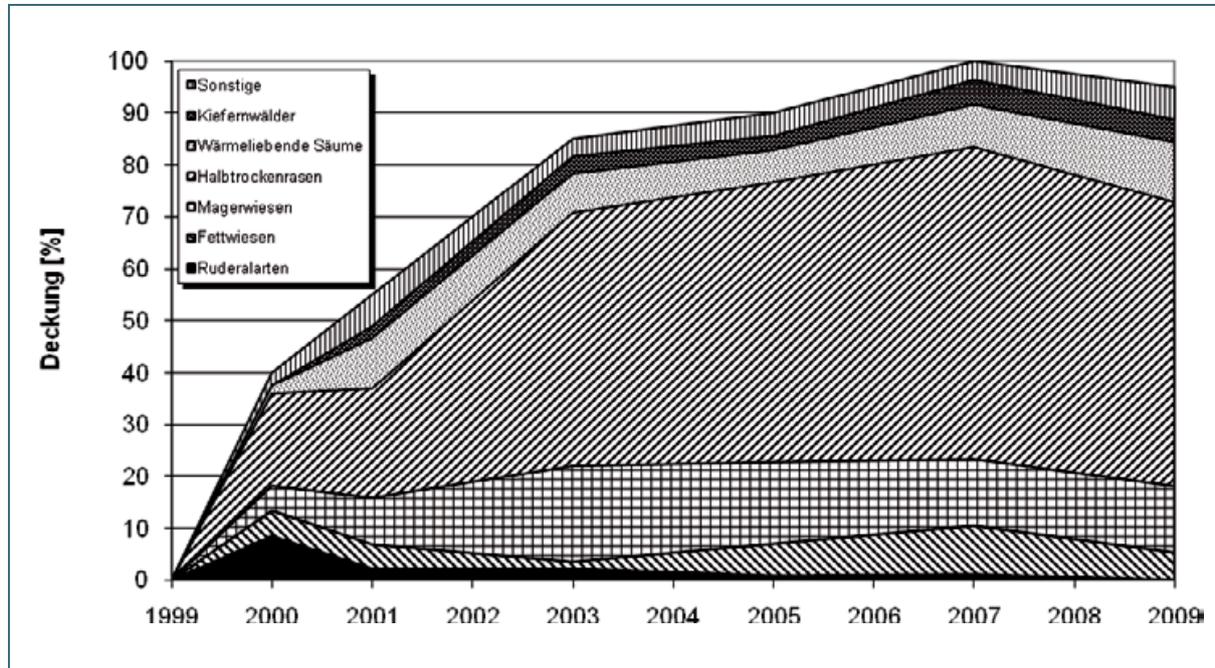
Fläche am Aquiferspeicher nach Entfernung der Gehölze. Ein breiter Gehölzstreifen wurde links / vor der Kiefer entfernt.



Der hohe Gehölzanteil zeigt sich in der Auswertung beim Jahr 2005. Die Gehölze sind in der Gruppe der Sonstigen vertreten, die wertbestimmenden Arten der Halbtrockenrasen gehen in diesem Jahr zurück.

Allgemeine Feststellungen zur Entwicklung der Trockenrasen

Die Entwicklung der Trockenrasenflächen verläuft erheblich besser als die der Halbtrockenrasen. Keine einzelne Art erreicht auf den Trockenrasen eine hohe Dominanz. Die Bestände sind durch einen großen Artenreichtum gekennzeichnet und befinden sich (nach Pflege wieder) im Gleichgewicht.



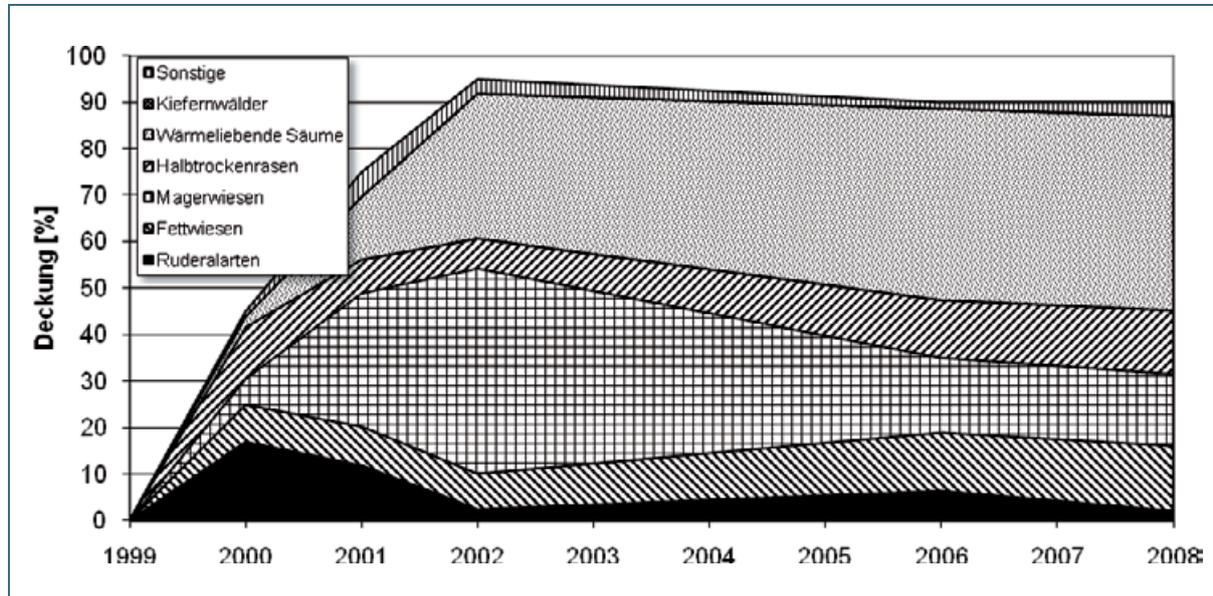
Hier ist ein optimaler Entwicklungsverlauf einer Trockenrasenfläche dargestellt. Allerdings ist eine leichte Zunahme der Saumarten festzustellen. Dieser Tatsache soll mit der Anpassung des Schnittzeitpunktes gegengesteuert werden.



Auch die Übertragung der Mückenhandelwurz auf die Trockenrasen am LfU glückte.

Halbtrockenrasen (5 Flächen)

Für diesen Vegetationstyp wurden drei Varianten auf Rotlage realisiert. Hier bestätigt sich, dass ein höherer Feinanteil im Substrat eine bessere Nährstoffversorgung der Pflanzen ermöglicht und somit eine Entwicklung von Trockenrasen nicht erfolgt.



Die Halbtrockenrasen weisen einen viel höheren Anteil an Arten der Magerwiesen und wärmeliebenden Säume auf, ein deutlicher Hinweis auf die erheblich bessere Nährstoffversorgung!

Die Dominanz von *Centaurea jacea* (M), *Rhinanthus aristatus* (M) und *Medicago falcata* (WS) auf allen Flächen besonders im Jahr 2002 und der im Vergleich mit den Trockenrasenflächen sehr hohe Anteil der Arten der Magerwiesen und der wärmeliebenden Säume zeigen dies deutlich. Durch gezielte Pflege (zeitweise 2 Schnitte) konnten diese höherwüchsigen Arten zugunsten anderer zurückgedrängt werden. Die weitere Entwicklung der Flächen bleibt spannend.

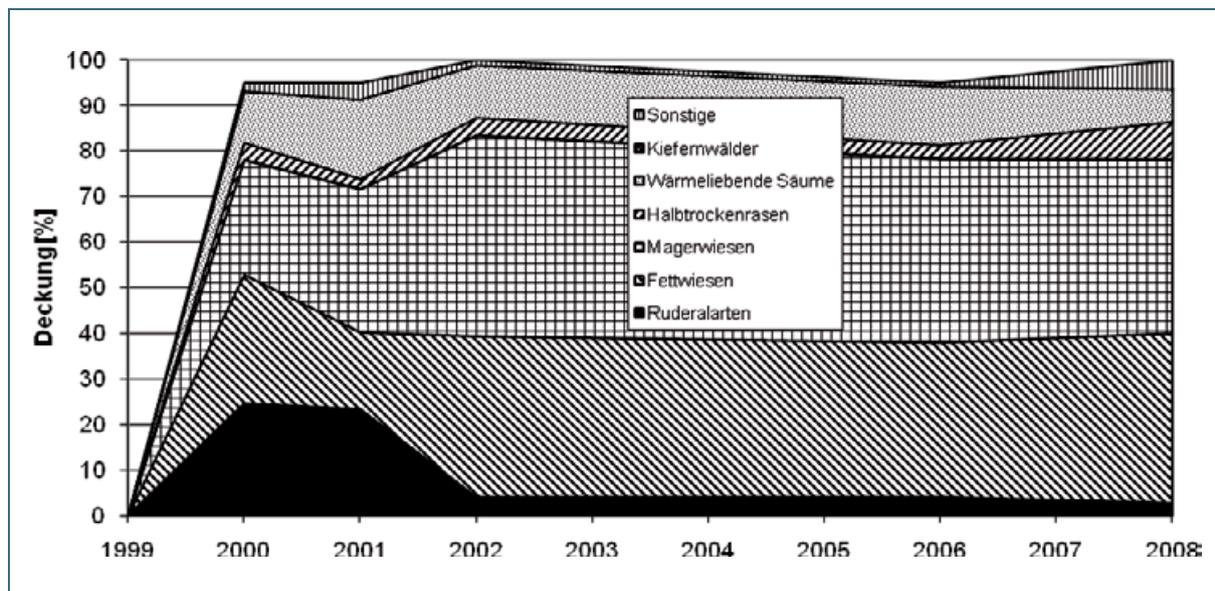
Trotz der suboptimalen Ausprägung erfüllen die Flächen bereits heute eine wichtige Funktion als Lebensraum für seltene Tier- und Pflanzenarten. Die Entwicklung von Halbtrockenrasen mit großem Artenreichtum ist mangels Diasporen aus dem Umfeld sehr unwahrscheinlich. Es zeigt sich aber, auch bei ungünstigeren Standortfaktoren ist mit gezielter Pflege eine positive Entwicklung möglich. Lösen könnte man dieses Problem durch erneute Aufbringung von Mähgut.

Salbei-Glatthaferwiesen und Glatthaferwiesen

Salbei-Glatthafer- und Glatthaferwiesen fanden sich in den Zeiten extensiver Landwirtschaft in enger Verzahnung mit den natürlichen Lechheiden.



Salbei-Glatthafer- und Glatthaferwiesen stellen wertvolle Lebensräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten dar. Vielschürigkeit, stärkere Düngung und früherer erster Schnitt (z. B. Silagemahd) führten in den letzten Jahrzehnten zu einem starken Rückgang.



Auf den Dauerflächen finden sich viele Arten der Mager- und Fettwiesen. Zusätzlich können weniger anspruchsvolle Arten der Halbtrockenrasen und der wärmeliebenden Säume einen hohen Deckungsanteil erreichen. Dies zeigt, dass die bis jetzt erfolgte Entwicklung des Bestandes unerwartet positiv zu beurteilen ist.

Die Flächen beim LfU wurden durch Ansaat hergestellt. Bei der Zusammenstellung des Saatgutes wurden die lokaltypischen Artenkombinationen berücksichtigt. Die Ansaat erfolgte auf Oberboden über Rotlage. Leider wurden die Flächen nach ihrer Herstellung im Rahmen von Baumaßnahmen stark zerstört. Zu diesem Zeitpunkt war die Keimung eines Großteils der Samen bereits erfolgt.

Dachbegrünung und Feuchtflächen

Auch die Entwicklung der Dachbegrünung wird in einzelnen Bereichen dokumentiert. Es kommen 3 Varianten vor, nur eine wird beobachtet. Die Dachflächen stellen Extremstandorte hinsichtlich der Wasserversorgung dar. Das Artenspektrum reduziert sich ab 2003 auf die Ruderal-, Magerwiesen- und Halbtrockenrasenarten



Der Scharfe Mauerpfeife (*Sedum acre*) ist eine der wenigen Arten, die selbst das trockene Frühjahr 2007 überlebt haben. Er ist an trockenste Standorte angepasst und kann in seinen verdickten Blättern Wasser speichern.

Resümee

Bei geeigneter Ausführung (Substrat, Mähgut etc.) und Pflege können sehr artenreicher Bestände mit einer hohen Bedeutung als Lebensraum für seltene Arten entwickelt werden. Der große Erfolg bei einer relativ kleinen Fläche wie dieser am LfU ist jedoch einzigartig und sehr stark von glücklichen Zufällen abhängig. Trotzdem bzw. gerade deswegen ist die Entwicklung ähnlicher Flächen im Siedlungsbereich dringend anzustreben, da sie wichtige Verbindungsräume und Trittsteinbiotope darstellen können. Gleichzeitig stellen die Außenanlagen des LfU für die Menschen besonders zur Blütezeit äußerst attraktive Flächen dar, die, anders als Vielschnittrassen die Jahreszeiten erlebbar machen.

Markt der Möglichkeiten

Posterausstellung „Botanischer Artenschutz in Bayern“

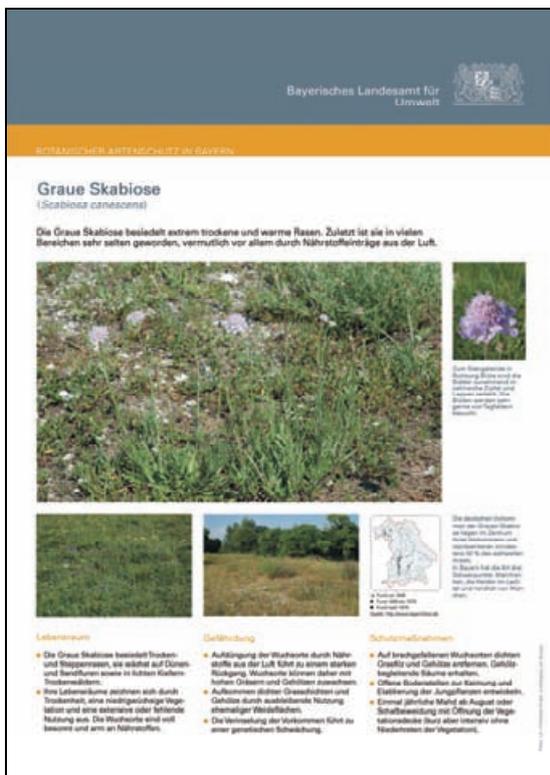
Dr. Andreas Zehm, LfU

Bayern ist das floristisch reichste Bundesland Deutschlands. Gründe liegen u. a. in der großen Fläche, der Vielzahl verschiedener Regionen (und damit Lebensräume) und inzwischen an zahlreichen Arten, die als Neophyten in die urban geprägten Bereiche eingewandert sind.

Während im urban geprägten Raum die Phytodiversität tendenziell zunimmt (sich vor allem aber umbaut), sinkt sie in der freien Landschaft seit Jahren ab und zahlreiche Arten sind als gefährdete Arten auf den Roten Listen geführt. An der Aufgabe, diese gefährdeten Arten zu erhalten, arbeiten der ehrenamtliche und behördliche Naturschutz.

Die Posterausstellung „Botanischer Artenschutz in Bayern“ stellt exemplarisch 12 Arten vor, die im Fokus des Artenschutzes stehen. Neben dem Lebensraum werden die unterschiedlichen Gefährdungsursachen und die Schutzmaßnahmen erläutert, die für die Art erfolgreich sind. Es sind durchweg Arten, die in besonderen, in der Regel gefährdeten und kaum anthropogen überprägten Lebensräumen außerhalb von Städten vorkommen. Manche der in der Tagungseinladung formulierten Gegensätze von Natur und Stadt bleiben also bestehen und sind entscheidend für das Weiterbestehen der biologischen Vielfalt.

Weitere Informationen und die Möglichkeit die Ausstellung auszuleihen finden Sie unter: http://www.lfu.bayern.de/veranstaltungen/ausstellung_artenschutz.htm.



Beispiel für ein Artportrait der Posterausstellung. Die Graue Scabiose ist auf manchen städtischen Trockenrasen – z. B. im Raum Augsburg – zu finden.

Vermeidung von Vogelschlagopfern an Glasflächen

Bernd-Ulrich Rudolph, LfU

Jährlich verunglücken Millionen von Vögeln an transparenten oder spiegelnden Glasscheiben von Gebäuden, Lärmschutzwänden, Wintergärten, Wartehäuschen u. Ä. Moderne Bürogebäude weisen häufig großflächige Glasfassaden auf. Das Bayerische Landesamt für Umwelt ist da keine Ausnahme – seit dem Einzug im August 1999 wurden 150 Fälle von Vogelschlag dokumentiert, 35 verschiedene Arten waren betroffen. Der weitaus größte Teil dieser Vögel starb sofort beim Aufprall. Von einer hohen Dunkelziffer ist auszugehen, da Krähen, Katzen und Marder Kadaver rasch entfernen können.

Die gängigste Methode zur Vermeidung von Vogelschlag ist die Anbringung von Greifvogel-Silhouetten, die allerdings per se keine abschreckende Wirkung entfalten, sondern sich für die Vögel lediglich als Hindernisse darstellen. Um Vogelschlag wirksam zu verhindern, müssten sie relativ dicht geklebt werden. Streifenmuster mit Abständen von ca. 10 cm sind viel wirksamer, allerdings sprechen oft ästhetische Gründe für eine Anbringung. Eine wirksame Vermeidungsstrategie ist der Verzicht auf regelmäßige Reinigung der Glasscheiben: Staub, Pollen u. ä. leichte Verunreinigungen beeinträchtigen die Bewohner der Gebäude normalerweise nicht, machen die Scheiben aber für Vögel wahrnehmbarer. Am LfU hat man aus diesem Grund den Zyklus der Fensterreinigungen von ursprünglich zweimal jährlich auf einmal in 1 - 1,5 Jahren erweitert, was zusätzlich den Vorteil von erheblichen Kosteneinsparungen mit sich brachte. Weitere Maßnahmen können die Anbringung von Netzen vor den Glasscheiben oder der Verzicht auf Baumpflanzungen in der Nähe von Glasfassaden sein, da diese für viele Vögel Anziehungspunkte darstellen.

Seit kurzer Zeit gibt es einige vielversprechende, in Zusammenarbeit mit Ornithologen entwickelte Produkte zur Vermeidung von Vogelschlag. Sie machen sich die Fähigkeit der Vögel zu Nutze, im Unterschied zu Menschen ultraviolettes Licht (UV) wahrnehmen zu können, indem entsprechende Musterungen in oder auf die Scheiben integriert werden:

1. Birdpen, Birdsticker (www.birdpen.de): Nachträglich aufgebrachte Streifen- bzw. Folienmuster, die für den Menschen nahezu unsichtbar sind und die Durchsicht durch die Scheiben nicht beeinträchtigen, werden von den Vögeln wahrgenommen. Sie sind witterungsbeständig, behindern die Scheibenreinigung nicht und können auch leicht wieder entfernt werden.
2. Vogelschutzglas Ornilux (www.ornilux.de): Ornilux ist ein Isolierglas, das in allen Fenstern und Fassaden wie ein modernes Wärmedämmglas eingesetzt werden kann. Es wurde bereits mehrfach ausgezeichnet.



Beidseitig verglaste Übergänge wie in den Innenhöfen des LfU sind für viele Vögel nicht wahrnehmbar. Daher wurde hier im Zuge der Fensterreinigung 2008 ein Streifenmuster mit dem „Birdpen“ angebracht.



Gleich zwei Goldammern gleichzeitig verunglückten im April 2009 an der verglasten Straßenbahnhaltestelle „LfU“.

Tagungsleitung / Referenten / Aussteller

Tagungsleitung

Dr. Richard Fackler
 Vizepräsident
 Bayer. Landesamt für Umwelt
 Dienststelle Hof
 Hans-Högn-Str. 12
 95030 Hof
 Tel.: (0 92 81) 18 00-45 00
 E-Mail: Richard.Fackler@lfu.bayern.de

Friederike Bleckmann
 Bayer. Landesamt für Umwelt
 Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
 86179 Augsburg
 Tel.: (08 21) 90 71-57 90
 E-Mail: Friederike.Bleckmann@lfu.bayern.de

Carolin Himmelhan
 Bayer. Landesamt für Umwelt
 Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
 86179 Augsburg
 Tel.: (08 21) 90 71-51 97
 E-Mail: Carolin.Himmelhan@lfu.bayern.de

Referenten

German Berger
 Bayer. Landesamt für Umwelt
 Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
 86179 Augsburg
 Tel.: (08 21) 90 71-57 40
 E-Mail: German.Berger@lfu.bayern.de

Claus Hensold
 Bayer. Landesamt für Umwelt
 Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
 86179 Augsburg
 Tel.: (08 21) 90 71-53 44
 E-Mail: Claus.Hensold@lfu.bayern.de

Dr. Christa Müller
 Stiftungsgemeinschaft anstiftung & ertomis
 gemeinnützige GmbH
 Geschäftsführung und Forschung
 Daiserstr. 15, Rgb.
 81371 München
 Tel.: (0 89) 74 74 60-19
 E-Mail: Christa.Mueller@anstiftung-ertomis.de

Norbert Pantel
 Landschaftspflegeverband Stadt Augsburg e.V.
 Dr.-Ziegenspeck-Weg 10
 86161 Augsburg
 Tel.: (08 21) 3 24-60 94
 E-Mail: N.Pantel@lpv-augsburg.de

Anna Röder
 Markt Diedorf
 Lindenstr. 5
 86420 Diedorf
 Tel.: (0 82 38) 30 04-40
 E-Mail: A.Roeder@markt-diedorf.de

Brigitte Schäffler
 Bayer. Landesamt für Umwelt
 Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
 86179 Augsburg
 Tel.: (08 21) 90 71-52 43
 E-Mail: Brigitte.Schaeffler@lfu.bayern.de

Dr. Hans-Joachim Schemel
 Büro für Umweltforschung, Stadt- und Regional-
 entwicklung
 Altostraße 11
 81249 München
 Tel.: (0 89) 8 63 29 71
 E-Mail: Schemelhj@aol.com

Pablo Schindelmann
 Bayer. Landesamt für Umwelt
 Dienststelle Hof
 Hans-Högn-Str. 12
 95030 Hof
 Tel.: (0 92 81) 18 00-46 82
 E-Mail: Pablo.Schindelmann@lfu.bayern.de

Gerhard Schmidt
 Amt für Grünordnung, Naturschutz und Fried-
 hofswesen
 Untere Naturschutzbehörde
 Dr.-Ziegenspeck-Weg 10
 86161 Augsburg
 Tel.: (08 21) 3 24-60 42
 E-Mail: Gerhard.Schmidt@augsburg.de

Sylvia Weber
 Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V.
 Geschäftsstelle München
 Klenzestr. 37/Rckgb
 80469 München
 Tel.: (0 89) 20 02 70 83
 E-Mail: S-Weber@lbv.de

Dr. Andreas Zahn
 Koordinationsstelle für Fledermausschutz Süd-
 bayern
 Zoologisches Institut der Universität München
 Herman-Löns-Str. 160
 84478 Waldkraiburg
 Tel.: (0 86 38) 8 61 17
 E-Mail: Andreas.Zahn@iiv.de

Aussteller

Claus Hensold
Bayer. Landesamt für Umwelt
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Tel.: (08 21) 90 71-53 44
E-Mail: Claus.Hensold@lfu.bayern.de

Norbert Pantel
Landschaftspflegeverband Stadt Augsburg e.V.
Dr.-Ziegenspeck-Weg 10
86161 Augsburg
Tel.: (08 21) 3 24-60 94
E-Mail: N.Pantel@lpv-augsburg.de

Anna Röder
Markt Diedorf
Lindenstr. 5
86420 Diedorf
Tel.: (0 82 38) 30 04-40
E-Mail: A.Roeder@markt-diedorf.de

Bernd-Ulrich Rudolph
Bayer. Landesamt für Umwelt
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Tel.: (08 21) 90 71-52 35
E-Mail: Bernd-Ulrich.Rudolph@lfu.bayern.de

Sylvia Weber
Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V.
Kreisgruppe München / Projekt Artenschutz an
Gebäuden
Klenzestr. 37
80469 München
Tel.: (0 89) 20 02 70 83
E-Mail: S-Weber@lbv.de

Dr. Andreas Zahn
Koordinationsstelle für Fledermausschutz Süd-
bayern
Zoologisches Institut der Universität München
Herman-Löns-Str. 160
84478 Waldkraiburg
Tel.: (0 86 38) 8 61 17
E-Mail: Andreas.Zahn@iiv.de

Dr. Andreas Zehm
Bayer. Landesamt für Umwelt
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Tel.: (08 21) 90 71-52 31
E-Mail: Andreas.Zehm@lfu.bayern.de

Leiter Führungen

Christoph Bücheler
Landschaftsarchitekt
Atterseestraße 10 a
81241 München
Tel.: (0 89) 18 94 61 40
E-Mail: mail@cbuecheler.de

Birgitt Kopp
BioTop – Büro für Landschaftsökologie und
Naturschutz
Blumenallee 10
86343 Königsbrunn
Tel.: (0 82 31) 8 64 39
E-Mail: Birgittkopp@gmx.de

Johann Leicht
Bayer. Landesamt für Umwelt
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Tel.: (08 21) 90 71-51 10
E-Mail: Hans.Leicht@lfu.bayern.de

Norbert Kunz
Bayer. Landesamt für Umwelt
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Tel.: (08 21) 90 71-50 80
E-Mail: Norbert.Kunz@lfu.bayern.de

